

Aquaculture et espèces introduites : exemple de la domestication *ex situ* des tilapias*

Jérôme Lazard

Centre de coopération internationale
en recherche agronomique
pour le développement (Cirad),
TA 30/01,
Avenue Agropolis,
34398 Montpellier cedex 5
<lazard@cirad.fr>

Sur les 210 espèces aquatiques, animales et végétales, donnant lieu à de l'aquaculture, une trentaine représente 80 % de la production totale mondiale. Pour les poissons, dont le nombre total d'espèces est évalué à 28 000, 15 espèces représentent 85 % de la production totale aquacole mondiale en 2003. Elles ont toutes fait l'objet d'un nombre élevé de transferts et d'introductions dans des régions et des pays où leur élevage est paradoxalement souvent plus développé que dans leur aire d'origine. Quelques exemples : la carpe commune, originaire du bassin de la mer Caspienne, dont l'élevage est quantitativement le plus développé en Asie du Sud-Est et de l'Est ; la truite arc-en-ciel, originaire d'Amérique du Nord, dont l'élevage est surtout développé en Europe ; les tilapias, originaires du continent africain, dont l'élevage se développe dans toute la ceinture intertropicale et tout particulièrement en Asie du Sud-Est (Chine, Thaïlande, Indonésie, Philippines...) et en Amérique centrale et du Sud. Les tilapias sont devenus, devant les Salmonidés, le second groupe d'espèces en termes de tonnage produit par l'aquaculture après les carpes. L'histoire de l'aquaculture des tilapias est double : en Afrique et hors d'Afrique (Lazard, 1993).

En Afrique subsaharienne, on considère généralement que l'aquaculture a démarré au début des années 1940, particulièrement au Congo belge, sous l'impulsion des administrations coloniales pour compenser l'arrêt des importations et les restrictions alimentaires liées à la guerre. Le mouvement a ensuite gagné les autres

colonies sous tutelles française, britannique et portugaise, et les années 1950 ont vu se développer un nombre considérable d'étangs de pisciculture (300 000, 400 000 ?) sur le continent, mais aucune maîtrise des techniques d'élevage des espèces utilisées (tilapias pour l'essentiel) ne permettait d'assurer aux pisciculteurs une production satisfaisante, ni en quantité, ni en qualité. Les indépendances (années 1960) ont mis en veilleuse cette dynamique qui n'avait pas fait ses preuves. Puis les décennies des « grands » projets (1970, 1980) ont remis au goût du jour la pisciculture avec des résultats, obtenus en stations expérimentales ou au sein de projets pilotes, souvent significatifs sur le plan biotechnique mais avec un impact sur le développement totalement insignifiant.

Durant le même temps, un certain nombre de pays, notamment en Asie et en Amérique latine, ont introduit diverses espèces de tilapias sur la base des quelques données disponibles sur la biologie de ces poissons (reproduction aisée et rusticité, notamment). Paradoxalement, la première espèce introduite en Asie du Sud-Est (Indonésie, années 1930) est une espèce de tilapia (*Oreochromis mossambicus*) qui s'est révélé être une « peste » (invasive et à très faible potentiel de croissance). Elle a ensuite, à partir de l'Indonésie, été introduite dans pratiquement tous les pays d'Asie où elle a confirmé durant de nombreuses années cette mauvaise image et n'a donné lieu à aucun développement significatif en termes de production piscicole.

La seconde « vie » des tilapias a démarré avec l'introduction de l'espèce qui allait devenir « L' » espèce aquacole de tilapia, *Oreochromis niloticus*, dans les années 1960 et 1970. Cette espèce est devenue, dans les pays où son élevage a atteint un niveau de production significatif, un véritable outil de développement ainsi que

* Communication présentée lors de la séance de l'Académie d'Agriculture de France du 13 décembre 2006 "Biodiversité aquatique et production piscicole : dogmatisme ou pragmatisme ?"

Tirés à part : J. Lazard

l'objet de recherches scientifiques de nature biotechnique et d'innovations sociotechniques (Lazard, 1994). Les Philippines (premier pays à développer l'aquaculture du tilapia à grande échelle dans les années 1970 et deuxième pays producteur de tilapia d'aquaculture au monde derrière la Chine avec 150 000 tonnes en 2004) sont un pays tout à fait remarquable à cet égard. C'est dans ce pays qu'ont été réalisés, sur cette espèce, les premiers travaux de recherche et leur transfert à grande échelle sur des thématiques telles que le monosexage par voie hormonale et par hybridation intraspécifique (production de génotypes YY), la production massive d'alevins par des techniques « douces » et performantes (reproduction en hapas, collecte multi-journalière d'alevins en étangs), la production de poisson de taille marchande en enclos et en cages flottantes, la production d'hybrides tolérants à la salinité, etc. C'est également – et peut-être surtout – aux Philippines qu'a été réalisé un programme de sélection sur *Oreochromis niloticus* (GIFT, *genetically improved farmed tilapia*) dont l'impact dépasse aujourd'hui largement le cadre de ce pays et dont les répercussions, notamment

dans l'aire d'origine des tilapias, pourraient se révéler, à terme, imprévisibles (Lazard et Tollens, 2005 ; Lazard et Rognon, 1997).

L'étude de l'impact des très nombreuses introductions (à des fins aquacoles mais également de repeuplement de divers plans d'eau) des tilapias – et particulièrement de l'espèce *O. niloticus* réalisées dans de nombreux pays tropicaux – révèle à ce jour globalement un bilan fortement positif sur le plan de la production piscicole et marginalement négatif sur le plan environnemental (Canonico *et al.*, 2005). L'impact le plus néfaste de cette pratique est probablement de détourner un certain nombre de pays de l'attention portée au potentiel aquacole d'espèces autochtones. L'introduction de tilapias est, dans ce cas, beaucoup plus motivée par l'introduction d'un « paquet technologique » et de la garantie de pouvoir accéder à un marché international établi et en expansion que l'introduction d'une « espèce exotique ».

À ce titre, les pays riverains du Mékong et de l'Amazonie sont tout à fait « remarquables ». L'élevage d'espèces exotiques y est encore la règle générale, même si des efforts récents ont démontré que la

domestication d'espèces autochtones pouvait donner lieu à un développement remarquable en peu de temps (cas du *Pangasius* ou poisson-chat du Mékong au Vietnam dont la production est passée de 30 000 à 350 000 tonnes en 10 ans et dans une moindre mesure cas du « colossoma » – au sens générique – au Brésil). ■

Références

Canonico GC, Arthington A, Mccrary JK, Thieme ML. The effects of introduced tilapias on native biodiversity. *Aquatic Conserv Mar Freshw Ecosyst* 2005 ; 15 : 463-83.

Lazard J. Réflexions sur la recherche en aquaculture tropicale : le tilapia d'Afrique et le tilapia d'Asie. *La Jaune et la Rouge* 1993 ; 489 : 23-6.

Lazard J. Introductions et transferts d'espèces en pisciculture. Nécessité ou opportunisme ? *Rev Elev Méd Vét Pays Trop* 1994 ; 47 : 435-8.

Lazard J, Rognon X. Genetic diversity of tilapia and aquaculture development in Côte d'Ivoire and Niger. *The Israeli Journal of Aquaculture — Bamidgheh* 1997 ; 49 : 90-8.

Lazard J, Tollens E. *Monitoring mission of CGIAR projects co-funded by the European Commission in 2003. Asia and Mediterranean Region. Genetic Enhancement and Breeding (Tilapia and Carp)*. Penang (Malaysia) : World-Fish Center, 2005.